



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **93401940.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **E06B 9/84, E06B 9/80**

(22) Date de dépôt : **27.07.93**

(30) Priorité : **29.07.92 FR 9209391**

(43) Date de publication de la demande :
09.03.94 Bulletin 94/10

(84) Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**

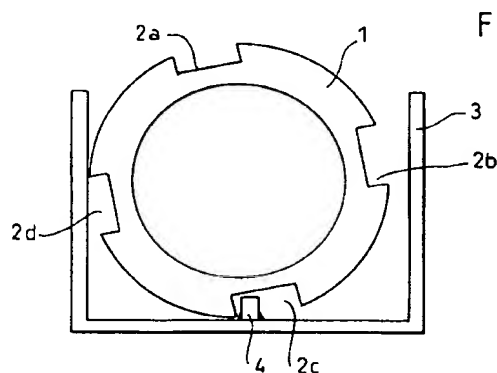
(71) Demandeur : **NERGECO S.A.**
B.P. 6 1, rue du Château
F-43220 Dunières (FR)

(72) Inventeur : **Kraeutler, Bernard**
La Villette
F-43220 Dunières (FR)

(74) Mandataire : **Pinguet, André**
CAPRI sàrl, 94 avenue Mozart
F-75016 Paris (FR)

(54) **Dispositif de sécurité contre la rupture pour arbre rotatif.**

(57) Dispositif de sécurité contre la rupture d'un arbre rotatif (1), pour bloquer la rotation de l'arbre et empêcher la chute des parties cassées, notamment pour un arbre d'enroulement de sangles de relevage d'un rideau relevable, le cas échéant d'enroulement du rideau lui-même, caractérisé en ce qu'au moins un élément de sécurité (3) est placé sous l'arbre pour empêcher celui-ci de tomber, et en ce que la surface périphérique de l'arbre, et la surface en regard dudit élément de sécurité sont munis de moyens tels que des reliefs (2,4) coopérant pour empêcher l'arbre de tourner quand une partie de l'arbre descend sur ledit élément de sécurité à la suite d'une rupture.



EP 0 586 271 A1

La présente invention a pour objet un dispositif de sécurité contre la rupture pour arbre rotatif, et en particulier un dispositif ayant pour but de stopper la rotation et d'empêcher la chute des parties rompues de l'arbre. L'invention s'applique notamment aux arbres d'enroulement des portes à rideau relevable. Un tel arbre peut enrouler directement un rideau souple, en toile ou en plastique ou peut enrouler des sangles, qui servent à relever un rideau, formé de panneaux rigides ou souples qui peuvent se replier au-dessus de la porte.

Ces portes utilisées dans les usines et les entrepôts assurent souvent un service dans des conditions dures : plusieurs centaines, voire milliers de fonctionnements quotidiens, départ et arrêt brusques, interruptions brutales en cas d'incident, chocs, etc.. Il se produit des ruptures des arbres d'enroulement. Non seulement des éléments d'arbre cassé peuvent tomber au sol, ce qui est un premier danger, mais, un arbre étant rompu, un des morceaux n'est plus freiné et, tournant librement, va inmanquablement laisser se dérouler les éléments de portes, tels que sangles ou rideaux qu'il a éventuellement emmagasinés, le rideau sera déroulé sur un côté, créant un nouveau danger de chute, et un risque de déchirure ou de dégradation de ce rideau.

L'invention a pour objet un dispositif de sécurité contre la rupture d'un arbre rotatif, pour bloquer la rotation de l'arbre et empêcher la chute des parties cassées, notamment pour un arbre d'enroulement de sangles de relevage d'un rideau relevable, le cas échéant d'enroulement du rideau lui-même, caractérisé en ce qu'au moins un élément de sécurité est placé sous l'arbre pour empêcher celui-ci de tomber, et en ce que la surface périphérique de l'arbre et la surface en regard dudit élément de sécurité sont munis de moyens tels que des reliefs coopérant pour empêcher l'arbre de tourner quand une partie de l'arbre descend sur ledit élément de sécurité à la suite d'une rupture.

Dans un mode de réalisation, l'élément de support est un étrier enveloppant la partie inférieure d'une section de l'arbre, l'intérieur de l'étrier étant muni de reliefs, tels qu'au moins une nervure, et la surface de l'arbre étant munie de reliefs, tels qu'au moins une rainure longitudinale, susceptible de venir coiffer ladite nervure pour se bloquer dessus.

Selon un autre mode de réalisation, l'élément de sécurité est placé à l'intérieur de l'arbre, et la périphérie intérieure de l'arbre comporte des reliefs tels que si l'arbre descend à la suite d'une rupture, l'élément de sécurité l'empêche de tomber et de tourner.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, d'un mode de réalisation de l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints, et qui fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un mécanisme en fonctionnement comportant un arbre d'enroulement selon l'invention, au droit d'un élément de sécurité,
- la figure 2 est une vue en coupe des mêmes éléments après rupture d'une porte à rideau relevable, et
- la figure 3 est une vue en coupe d'une variante de réalisation.

Sur la figure 1, qui représente le mécanisme en fonctionnement, l'arbre 1, formé dans un tube creux comporte, au moins à certains endroits, sur certaines sections de sa longueur, des rainures longitudinales 2a, 2b, 2c, 2d, qui en fonctionnement normal n'interviennent pas. Aux endroits correspondants à ces reliefs, on dispose en dessous de l'arbre, des éléments de sécurité qui peuvent être constitués par des étriers 3 garnis d'au moins une nervure 4, par exemple dans la partie intérieure la plus basse de l'étrier. Les profils des rainures et des nervures sont prévus pour bloquer l'arbre si celui-ci vient en appui sur le fond d'un étrier. On formera donc ces reliefs avec des angles nets, de 90° par exemple. L'arbre pourrait aussi être muni de nervures, à la place des rainures.

La figure 2 représente le même endroit de l'arbre 1 après rupture. L'arbre s'affaisse, n'étant plus continu, et étant généralement tenu par des joints à ses extrémités. On voit clairement sur le dessin que l'arbre brisé ne tombe pas, il est supporté par l'étrier, fixé lui-même au bati de la porte. En outre, l'arbre est bloqué en rotation. Donc, en cas de rupture, rien ne tombe, et l'arbre brisé est aussitôt bloqué en rotation.

L'arbre peut présenter la section représentée sur toute sa longueur.

L'élément de sécurité pourra s'étendre sur toute la longueur correspondante, et pourra ainsi présenter la forme d'une gouttière. Cette disposition pourra s'appliquer aux arbres sur lesquels s'enroulent des sangles de relevage. Une grande partie de l'arbre reste découverte.

Dans le cas où le rideau s'enroule lui-même sur l'arbre, les dispositions de sécurité décrites ci-dessus ne seront appliquées qu'aux extrémités de l'arbre, en dehors de la zone sur laquelle s'enroule le rideau. Dans ce dernier cas, d'autres formes de réalisation sont possibles.

La figure 3 représente une variante, dans laquelle l'élément de sécurité est une tige 5 engagée à l'intérieur de l'arbre 1'. Quatre encoches 6a - 6d sont formées dans la périphérie intérieure de l'arbre, au droit de la tige 5. Celle-ci présente une section avec des angles nets, de façon à empêcher la rotation de l'arbre s'il vient à reposer dessus. Les encoches 6a - 6d pourraient aussi être remplacées par des nervures.

D'autres formes de reliefs pourront évidemment être adoptées, l'essentiel étant

1- de supporter un tronçon d'arbre brisé pour qu'il

- ne tombe pas;
2- de bloquer la rotation.

Revendications

5

1.- Dispositif de sécurité contre la rupture d'un arbre rotatif (1), pour bloquer la rotation de l'arbre et empêcher la chute des parties cassées, notamment pour un arbre d'enroulement de sangles de relevage d'un rideau relevable, le cas échéant d'enroulement du rideau lui-même, caractérisé en ce qu'au moins un élément de sécurité (3, 5) est placé sous l'arbre pour empêcher celui-ci de tomber, et en ce que la surface périphérique de l'arbre, et la surface en regard dudit élément de sécurité sont munis de moyens tels que des reliefs (2, 6) coopérant pour empêcher l'arbre de tourner quand une partie de l'arbre descend sur ledit élément de sécurité à la suite d'une rupture.

10

15

2.- Dispositif selon la revendication 1, dans lequel l'élément de support est un étrier (3) enveloppant la partie inférieure de l'arbre, l'intérieur de l'étrier étant muni de reliefs, tels qu'au moins une nervure (4), et la surface de l'arbre étant munie de reliefs, tels qu'au moins une rainure longitudinale (2), susceptible de venir coiffer ladite nervure pour se bloquer dessus.

20

25

3.- Dispositif selon la revendication 1, dans lequel l'élément de support est une tige (5) engagée à l'intérieur de l'arbre creux (1'), la paroi périphérique intérieure dudit arbre comportant des reliefs, tels qu'au moins une rainure longitudinale (6a - 6d), susceptible de venir coiffer ladite tige pour se bloquer dessus.

30

35

40

45

50

55

3

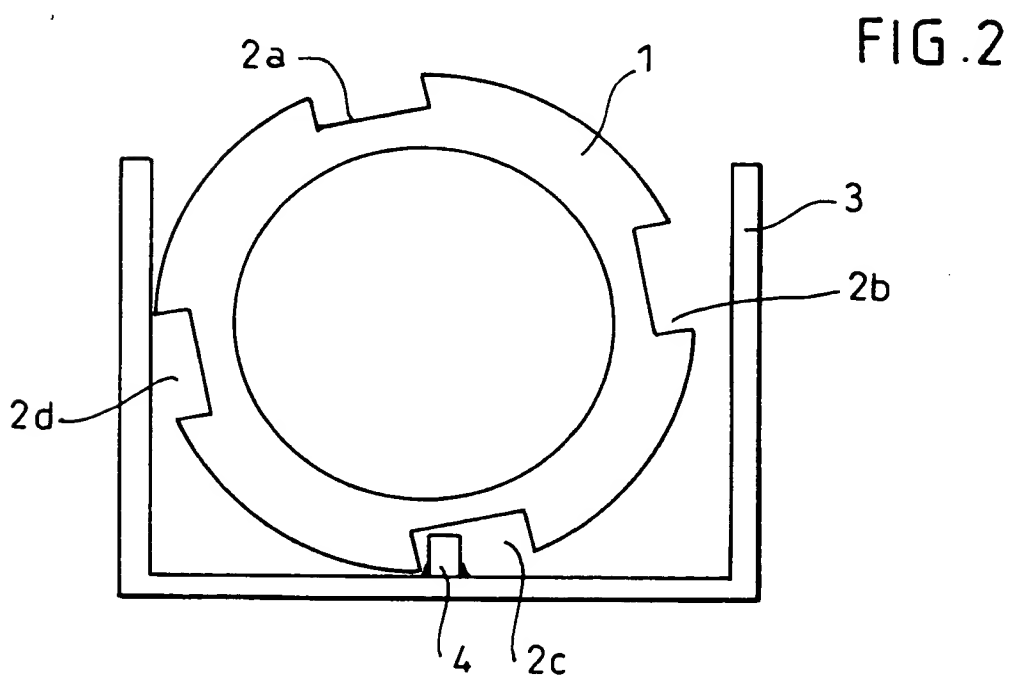
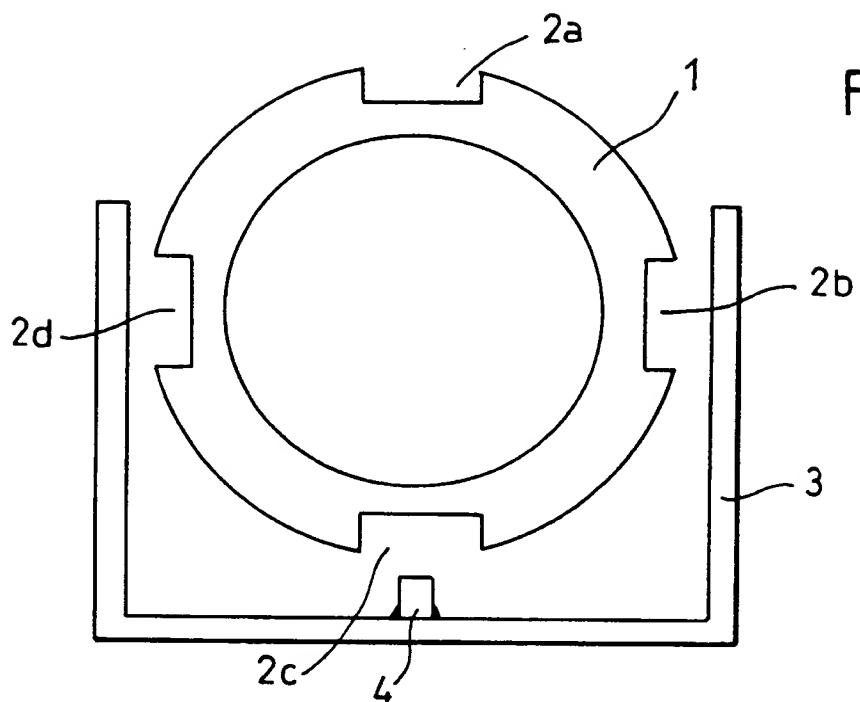
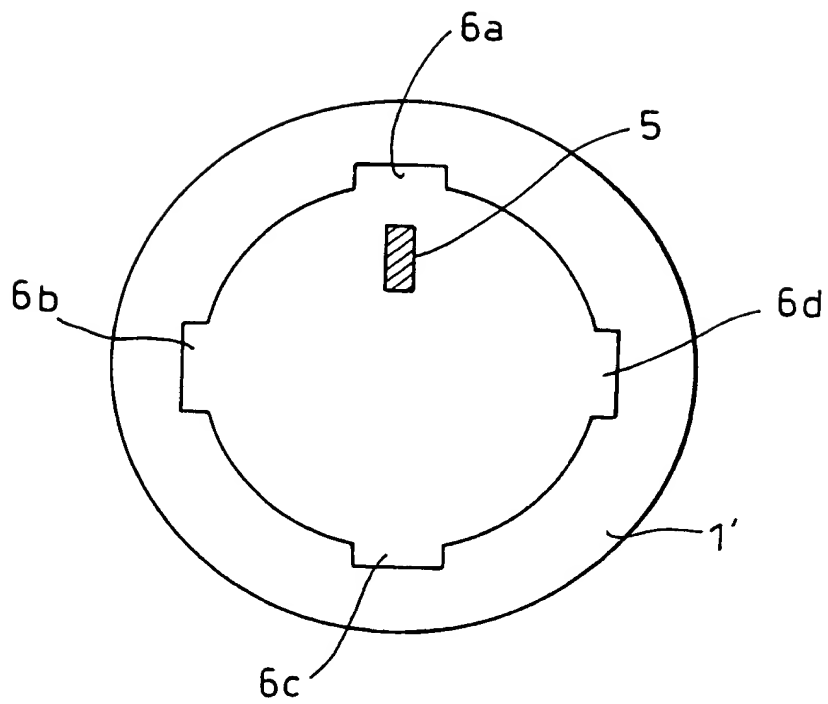


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 1940

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
A	DE-A-36 08 467 (MENKE) * abrégé; figures *	1	E06B9/84 E06B9/80
A	GB-A-2 142 366 (MONTROSE LTD) * figures 1,4 *	1	
A	DE-C-33 00 331 (HAAKE) * abrégé; figures *	1	
A	DE-A-26 08 006 (COSIMO GIGANTE-OFFICINE MECCANICHE DI CLAUDIO E TIBERIO GIGANTE SDF) * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 Février 1994	Rechercheur Scholvinck, T
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EP 0 FORM 1501 (03.85) (P.000007)